

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2004 年 5 月 21 日 (21.05.2004)

PCT

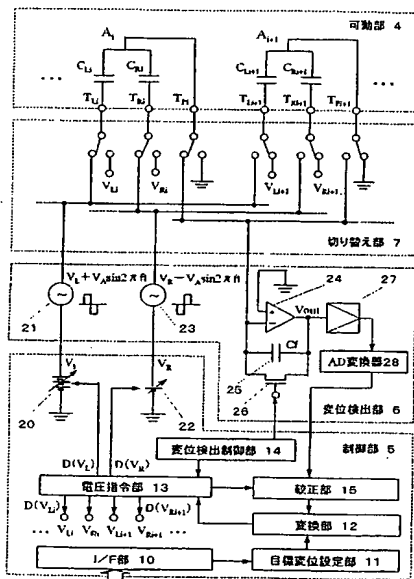
(10) 国際公開番号
WO 2004/041710 A1

- (51) 国際特許分類⁷: B81B 3/00, (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒571-8501 大阪府 門真市 大字門真 1 0 0 6 番地 Osaka (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2003/014125
- (22) 国際出願日: 2003 年 11 月 5 日 (05.11.2003) (72) 発明者; および
- (25) 国際出願の言語: 日本語 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 虫鹿 由浩 (MUSHIKA, Yoshihiro) [JP/JP]; 〒572-0019 大阪府 寝屋川市 三井南町 3 0-6-4 0 9 Osaka (JP). 菊田 吉博 (KANDA, Yoshihiro) [JP/JP]; 〒563-0214 大阪府 豊能郡 豊能町 希望ヶ丘 5-1 5-1 Osaka (JP).
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2002-322247 2002 年 11 月 6 日 (06.11.2002) JP (74) 代理人: 奥田 誠司 (OKUDA, Seiji); 〒540-0038 大阪府 大阪市 中央区 内浪路町一丁目 3 番 6 号 片岡ビル 2 階 奥田国際特許事務所 Osaka (JP).
特願 2003-352736 2003 年 10 月 10 日 (10.10.2003) JP

[続葉有]

(54) Title: MICROACTUATOR PROVIDED WITH DISPLACEMENT DETECTION FUNCTION, AND DEFORMABLE MIRROR PROVIDED WITH THIS MICROACTUATOR

(54) 発明の名称: 変位検出機能を備えたマイクロアクチュエータ、および当該マイクロアクチュエータを備えた可変形ミラー



- 4...MOVABLE UNIT
7...SWITCHING UNIT
5...CONTROL UNIT
6...DISPLACEMENT DETECTOR
28...AD CONVERTER
14...DISPLACEMENT DETECTION CONTROLLER
15...CALIBRATION UNIT
12...CONVERTER
13...VOLTAGE INSTRUCTING UNIT
11...TARGET DISPLACEMENT SETTING UNIT
10...I/F UNIT

(57) Abstract: While a drive signal is being given to a movable element (Ai) such as an electrostatic drive actuator to displace it, a displacement detector (6) detects the displacement. A calibration unit (15) self-calibrates the relation between a drive signal and a displacement to thereby correct a change with time in actuator characteristics and an environmental change. A switching unit (7) selectively connects one displacement detection unit to a plurality of movable elements (Ai) so as to reduce a displacement detecting circuit.

(57) 要約: 本発明では、静電駆動アクチュエータ等の可動素子 Ai に、駆動信号を与えて変位させながら変位検出部 6 によりその変位を検出し、較正部 15 が駆動信号と変位との関係を自己較正することで、アクチュエータ特性の経時変化や環境変化を補正する。切り替え部 7 は 1 つの変位検出部を複数の可動素子 Ai に選択的に接続することで、変位検出のための回路を削減する。



(81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ

特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。